

隔離ザルから見た行動発達 — とくに本能的行動について

島山富而(岩手医大小児科)

はじめに

仔ザル(カニクイザル)を実験動物として母子早期分離が、種・特異的固定行動および適応行動の各々の発達にどのような影響をおよぼすかについて実験的研究を行い、比較生物学的、さらにヒトの母子相互作用の解明の一端を推察してゆきたい。

1. 実験方法: 隔離ザルとするため、生後1週間以内に仔ザルを母親ザルから分離し、未熟児用保育器内に仔ザル一頭づつを隔離し人工飼育を行った。飼育条件、人工乳などの詳細は省略する。

隔離仔ザルの飼育方法を2群に分けた。すなわち、A群は飼育者が直接仔ザルをケージから出して手に抱いて授乳を行い、授乳時はできるだけ仔ザルと目を合せ、話しかけ遊んでやった。B群は飼育者は全く仔ザルに手をかけず哺乳ピンを直接ケージの中に差し込み、仔ザルが勝手に哺乳を行うようにした。いづれの仔ザル達も他の仔ザル達との目の交流、声による交流、嗅覚による交流などは全く遮断されていた。A、B群仔ザルは各々8頭であり、雄9頭、雌7頭であり、対照としては仔ザル雌雄各2頭で、いづれも生後6カ月間以上に亘り母親ザルに育てられ、やがて成猿となった。その他、短期間隔離、早期隔離仔ザル同志の長期間同室飼育例などを行ったが詳細は省略する(随時発表してゆくことにする)。なお、“行動異常”の判定については、同年齢の母親ザルに育てられた雌雄の仔ザル、青年ザルおよび成猿に認めることのできない行動とした。

2. 結果: 対照ザルに認めることのできなかつた行動異常を纏めると表1のごとくであり、A群、B群との間にも大きな差が認められた。この行動異常の中には、乳幼児の“クセ”“自閉様行動”と相似の行動も多く観察されたが、最も大きな驚きは、種保存に関与するサル社会適応性の発達の欠除と性反応、性行動の欠除であった。これらの行動の発達は生後3カ月間、生後6カ月の母親の養育とも密接な関連を有していた。本能的行動の

発達、適応には生後3カ月間以上の母親との接触が重要のように推察された。

3. 推察

この実験的研究から推察することが許されるとするならば、従来、本能的行動と言われていた、異性反応、性行動、さらに母性愛とか養育行動は、単に、生得的に遺伝子の枠組に支配されている行動のみでなく、遺伝子の中に準備され、さらに生後の母子相互作用による早期の養育信号と信号に基き触発され刻印される行動と母親をモデルとする模倣的行動(学習)による種・特異的固定行動型の学習によって創り出されるものと推察する。勿論、母子相互作用の詳細な内容、Sensitive period と脳の Critical period との関連、その期間の長さなど今後、十分詳細な検討が必要であろう(図1)。なお、同時に行った、仔ザル(カニクイザル)の脳DNAを図2に示すが、生後3カ月齢にはすでに90%以上に達しており本能的行動との相関を踏まえて考えてゆきたい。

表1.

《保育器にて育成した仔猿の行動異常》

行動	哺乳方法		異常行動の見られる時期
	A	B	
自己に対する反応	+	+	1週—5ヵ月
自己抱擁	+	+	2週—5ヵ月
自発的に自分の体の一部を吸う	+	+	2週—5ヵ月
自慰行動	-	++	3週—5ヵ月
恐怖	-	+++	2週—→
隔でじっとしている	+	++	4ヵ月—→
同じ行動の繰返し	-	++	6ヵ月—→
頭を打つ行動	+	-	4ヵ月—→
攻撃行動	-	+++	4ヵ月—→
社会適応	-	-	6ヵ月—→
異性反応	-	-	
性行動	-	-	成猿

A・手に抱いて哺乳

B・ケージに哺乳ピンを差入れて哺乳

種・特異的固定行動と適応行動発達

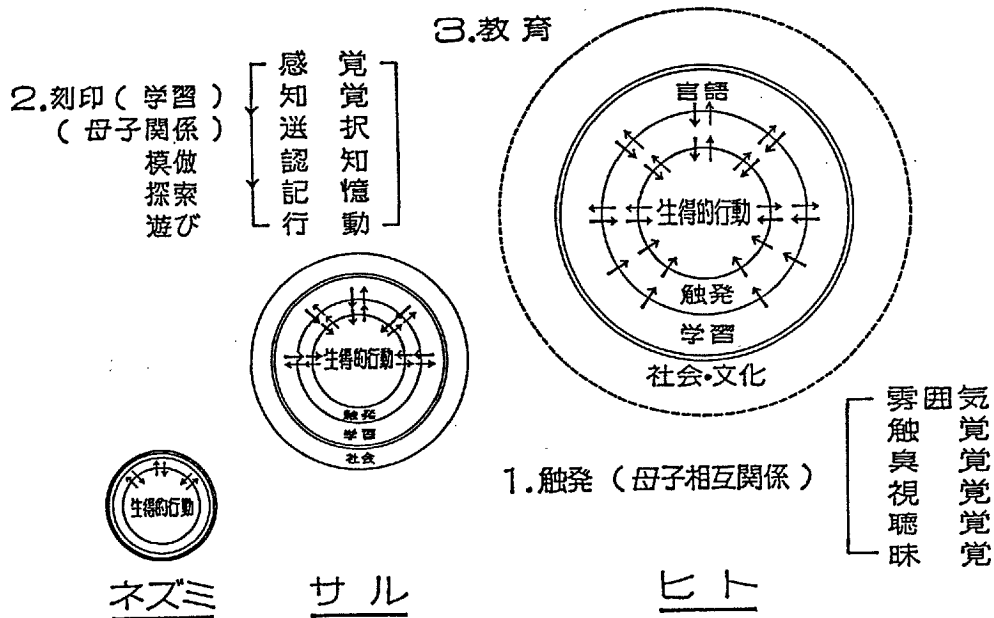


図1.

各哺乳動物の脳のDNA

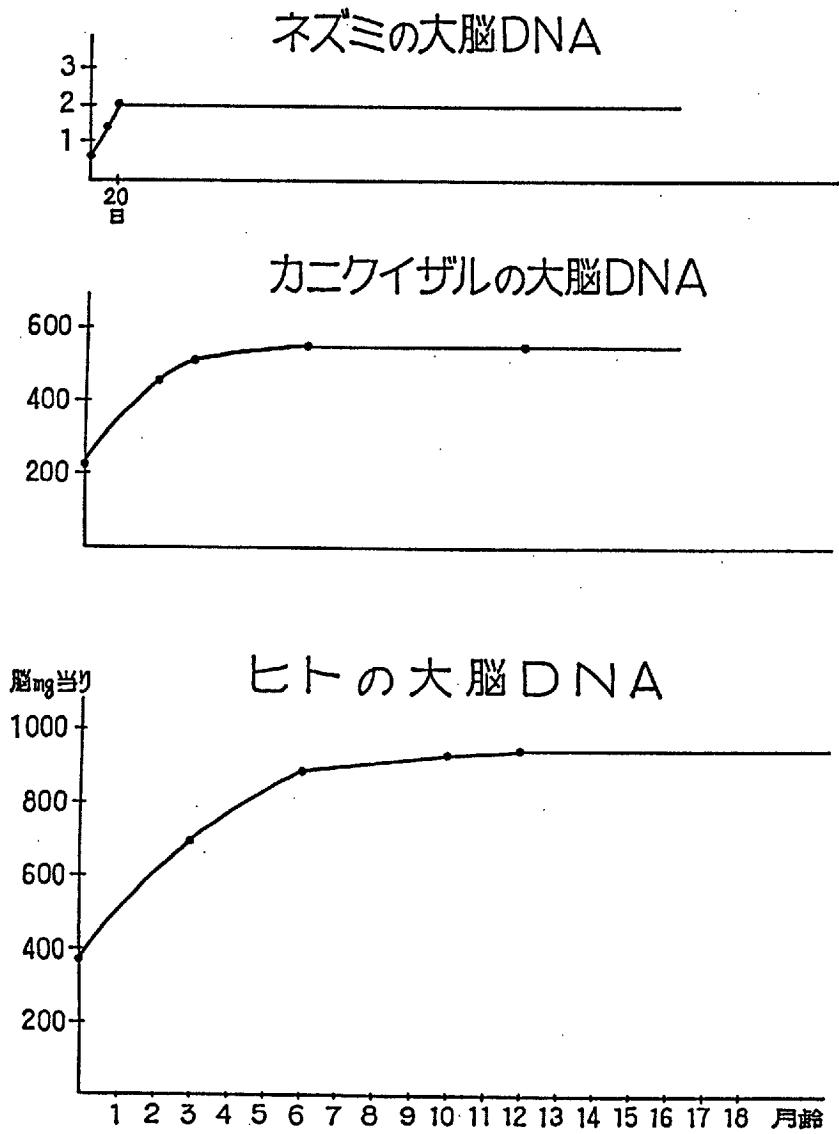
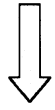
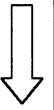


図 2.



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



はじめに

仔ザル(カニクイザル)を実験動物として母子早期分離が、種・特異的固定行動および適応行動の各々の発達にどのような影響をおよぼすかについて実験的研究を行い、比較生物学的、さらにヒトの母子相互作用の解明の一端を推察してゆきたい。